

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO LOGÍSTICO**
**DIRETORIA DE ABASTECIMENTO**

| | |
|---|---|
| DIRETORIA DE ABASTECIMENTO | EMISSÃO: 12 de agosto de 2013<br>Revisão: |
| **JAPONA DE CAMPANHA** | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA :<br>Nr 33 / 2013 – D Abst |

## 1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Japona de Campanha do Exército Brasileiro.

**1.1 Aplicação**: Japona de Campanha será para uso de Oficiais e Praças do Exército Brasileiro.

## 2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da Japona de Campanha.

**NBR 5426 -** Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

**NBR 10188 -** Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Ação do Ferro de Passar a Quente.

**NBR 10320 -** Materiais Têxteis - Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e Malhas - Lavagem em Máquina Doméstica Automática.

**NBR 10588 -** Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

**NBR 10591 -** Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

**NBR 11912 –** Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira)

**NBR 12546 -** Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

**NBR 13460 -** Tecido de malha por trama – Determinação da estrutura – Método de ensaio.

**NBR 13462 -** Tecido de malha por trama - Estruturas fundamentais – Terminologia.

**NBR 12060 -** Determinação de Números de Carreiras/ Cursos e Colunas em Tecidos.

**NBR ISO 105 X12** – Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte X12: Solidez à fricção.

**NBR ISO 105 C06** – Materiais Têxteis — Determinação da solidez da cor à Lavagem – Método Acelerado.

---

O presente documento substitui o Texto-base DS/Cl II nº 058/2004 – Japona de Campana

Palavras-chave: Japona; Campana.

Propriedade do Exército Brasileiro

**NBR ISO 105 E04** - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor.

**NBR ISO 105 A01** – Têxteis – Ensaios de solidez da cor- Parte 1: Princípios gerais de ensaio.

**NBR ISO 105 B02** – " Colorfastness to Light".

**NBR NM ISO 3758** - Têxteis – Códigos de cuidados usando símbolos.

**AATCC 128** – Recuperação do tecido ao amarrotamento – Método da aparência

**AATCC 20** - "Fibers in Textiles: Identification".

**AATCC 20A** - "Analysis of Textiles: Quantitative".

**AATCC 22** - "Water Repellency: Spray Test".

**AATCC EP 6**- "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement".

**ASTM D 1059** - "Yarn number based in Short-length Speciments".

**ASTM D 2261** - "Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)".

**ISO 12945-1** - Textiles – "Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method"

**ISO 105 B02** – " Colorfastness to Light".

**ISO 5084** – "Textiles - Determination of thickness of textiles and textile products".

## 3 CONDIÇÕES GERAIS

### 3.1 Amostragem

O fabricante deve fornecer, ao Responsável pelo Recebimento de Amostras, toda matéria-prima/aviamentos utilizados na fabricação do artigo, na forma original, na quantidade mínima especificada na tabela 1.

**Tabela 1- Quantidade de amostra da matéria-prima**

| MATÉRIA-PRIMA | QUANTIDADE |
|---|---|
| Tecido Camuflado Sarja 2X1 diagonal à esquerda (resinado) | 2,5 m² |
| Forro matelassê | 2 m |
| Tecido de naylon para forro | 2 m |
| Tecido de malha sanfonada | 2 m |
| Manta de poliéster | 2 m |
| Cadarço para ajuste da cintura | 2 m |
| Cadarço para ajuste do capuz | 2 m |
| Linha | 1 embalagem |
| Zíper metálico | 1 m |

**3.1.1** Ensaios destrutivos:

A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 2.

**Tabela 2- Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)**

| LOTE | PLANO DE AMOSTRAGEM | INSPEÇÃO ESPECIAL | |
|---|---|---|---|
| De fabricação | Dupla | REGIME Normal I | NÍVEL II |

### 3.2 Inspeção visual e Metrológica

**3.2.1** A inspeção visual deve ser efetuada de acordo com Norma NBR 5426 nas condições constantes da tabela 3.

**Tabela 3- Plano de Amostragem para Inspeção Visual (NQA 2,5%)**

| LOTE | PLANO DE AMOSTRAGEM | INSPEÇÃO ESPECIAL | |
|---|---|---|---|
| | | REGIME | NÍVEL |
| De fabricação | Dupla | Normal I | II |

OBS: Para os valores dimensionais estabelecidos na presente Especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 4.

**Tabela 4- Tolerâncias de medidas**

| INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm) | | TOLERÂNCIAS |
|---|---|---|
| DE | A | |
| 0,1 | 0,4 | ± 0,05 |
| 0,5 | 1 | ± 0,1 |
| 1,1 | 1,5 | ± 0,2 |
| 1,6 | 2,5 | ± 0,3 |
| 2,6 | 5 | ± 0,5 |
| 5,1 | 7 | ± 1 |
| 7,1 | 25 | ± 2 |
| 25,1 | 70 | ± 3 |
| 70,1 | 150 | ± 4 |
| 150,1 | 250 | ± 5 |
| Acima de 250,1 | | ± 6 |

**3.2.2** Avesso do tecido:

A análise do avesso do tecido deverá ser visual, comparado a uma padrão físico, sendo este espelhado em relação à estampa do lado direito do tecido. Durante a análise devem ser observados os seguintes itens:
- O contorno dos desenhos deve estar bem definindo;
- Devem ser verificadas as 3 cores do Padrão Camuflado ( marrom, verde escuro e verde claro).

**3.2.3** Controle de qualidade:

**3.2.3.1** Condições de fabricação

1- Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

2- Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Especificação.

3- Garantia da qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

**3.2.3.2** Fiscalização

1- O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Especificação são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

2 - Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3 - O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

**3.4 Acondicionamento / Embalagem**

**3.4.1** De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

## 4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

**4.1 Matéria- prima**

**Tabela 5– Características do tecido**

| Característica | Norma | Especificação | Tolerância |
|---|---|---|---|
| **Composição** | AATCC 20 e AATCC 20A | 65% Poliéster<br>35% Algodão | ± 3% |
| **Gramatura** | NBR 10591 | 223,56 | ± 5% |
| **Armação** | NBR 12546 | Sarja 2x1 diagonal á esquerda | ---- |
| **Espessura** | ISO 5084 | 0,39 | ± 0,05 mm |
| **Título do fio** | ASTM D 1059 | **Urdume:** 19,32 Ne<br>**Trama:** 15,62 Ne | ± 5% |
| **Resistência à tração** | NBR 11912 | **Urdume:** 146,260 daN<br>**Trama:** 53,106 daN | mínima |

**Tabela 5 – Características do tecido (continuação)**

| Característica | Norma | Especificação | | Tolerância |
|---|---|---|---|---|
| **Resistência ao rasgo** | ASTM D 2261 | **Urdume:** 4,698 kgf<br>**Trama:** 3,715 kgf | | mínima |
| **Tendência à formação de pilling** | ISO 12945-1 | **N° de Pillings:** 0<br>**Padrão:** 5 | | mínimo |
| **N° de fios por unidade de comprimento** | NBR 10588 | **Urdume:** 31 kgf<br>**Trama:** 18 kgf | | ± 1 fios/cm |
| **Alongamento** | NBR 11912 | **Urdume:** 18,468 kgf<br>**Trama:** 19,437 kgf | | mínima |
| **Recuperação ao Amarrotamento** | AATCC 128 | 2 | | mínima |
| **Solidez da cor à lavagem** | NBR ISO 105 C06 – Método: D3M | **Alteração:**<br>Estampa marrom = 4-5<br>Estampa verde = 4<br>Fundo = 4 | **Transferência:**<br>Acetato = 5<br>Algodão = 5<br>Poliamida = 3<br>Poliéster = 5<br>Acrílico = 5<br>Viscose = 5 | mínimo de 4-5 |
| **Solidez da cor à lavagem após 50 lavagens** | NBR ISO 105 C06 – Método: B1M | **Alteração:**<br>Estampa marrom = 4<br>Estampa verde = 4<br>Fundo = 4 | **Transferência:**<br>Lã = 4<br>Acrílico = 5<br>Poliéster = 4-5<br>Poliamida = 3-4<br>Algodão = 5<br>Acetato = 4 | mínimo de 4-5 |
| **Solidez da cor à luz** | NBR ISO 105-B02 (40 h) | **Alteração:**<br>Grau superior a 5<br>Fundo - 5 | **Transferência:**<br>---- | mínimo de 4-5 |
| **Solidez da cor à fricção** | NBR ISO 105 X12 | **Úmido:**<br>Transferência:3-4 | **Seco:**<br>Transferência:4-5 | mínimo de 4-5 |
| **Solidez da cor à ação do ferro de passar a quente** | NBR 10188 | **Úmido :**<br>Alteração: 5<br>Transferência: 5 | **Seco:**<br>Alteração: 5<br>Transferência: 5 | mínimo de 4-5 |
| **Solidez da cor ao suor** | NBR ISO 105 E04 | **Ácido**<br>Alteração: 5<br>Transferência:5 | **Alcalino**<br>Alteração:5<br>Transferência:5 | mínimo de 4-5 |

**Tabela 5 – Características do tecido (conclusão)**

| Característica | Norma | Especificação | Tolerância |
|---|---|---|---|
| **Repelência à água** | AATCC 22 | 100 | ---- |
| **Estabilidade dimensional** | NBR 10320 Ciclo normal 30°C secagem em tambor | **Urdume** - 0,8 ± %<br>**Trama** - 0,0 ± % | ---- |

**Tabela 6 – Características do tecido do forro matelassê**

| Característica | Norma | Especificação | Tolerância |
|---|---|---|---|
| **Composição** | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliamida | ---- |
| **Gramatura** | NBR 10591 | 65g/m² | ± 5% |
| **Armação** | NBR 12546 | Tela 1 X 1 | ---- |
| **OBS:**<br>**Aplicação:** Bolso interno e lado anterior e posterior do forro matelassê. | | | |

**Tabela 7 – Características da manta de enchimento do forro matelassê**

| Característica | Norma | Especificação | Tolerância |
|---|---|---|---|
| **Composição** | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliéster | ---- |
| **Gramatura** | NBR 10591 | 65g/m² | ± 5% |
| **OBS:**<br>**Aplicação:** Interior do forro matelassê. | | | |

**Tabela 8 – Características da malha sanfonada**

| Característica | Norma | Especificação | Tolerância |
|---|---|---|---|
| **Composição** | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliéster | ---- |
| **Gramatura** | NBR 10591 | 563g/m² | ± 5% |
| **Estrutura** | NBR 13460 e NBR 13462 | Rib 4 X 4 | ---- |
| **Espessura** | ISO 5084 | 2,10 mm | ± 0,05 mm |

**Tabela 8 – Características da malha sanfonada (conclusão)**

| Característica | Norma | Especificação | | Tolerância |
|---|---|---|---|---|
| **Nº de cursos e colunas por unidade de comprimento** | NBR 12060 | **Urdume:** 10 cursos / cm<br>**Trama:** 11 colunas/ cm | | ± 1 fios/cm |
| **Tendência à formação de pilling** | ISO 12945-1 | **Padrão:** 4 | | ± 5% |
| **Solidez da cor à luz** | NBR ISO 105-B02 (40 h) | **Alteração:** 5 | | mínima |
| **Solidez da cor à lavagem** | NBR ISO 105 C06 – Método: B1M | **Alteração:** 4 | **Transferência:** 4 | mínima |
| **Estabilidade dimensional** | NBR 10320 seca em varal | urdume - ± 5,0%<br>trama - ± 5,0% | | ---- |
| **OBS:**<br>**Aplicação:** Punho do forro matelassê. | | | | |

## 4.2 Cores Padrões

### 4.2.1 Cores Padrões do Camuflado

As cores padrões Verde-claro, Marrom e Verde -escuro serão estabelecidas a partir das coordenadas das Tabelas 9, 11 e 13, quando verificadas de acordo com a Norma **AATCC EP 6-** "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement".

**Tabela 9 - Cor padrão Verde-claro (amostra física)**

| COR PADRÃO | D65/10º | | | A/10º | | | TL84/10º | | | ΔE $_{CMC21}$ máximo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L* | a* | b* | L* | a* | b* | L* | a* | b* | D65/10º | A/10º | TL84/10º |
| Verde-claro | 42,18 | -2,40 | 11,57 | 42,66 | 0,33 | 11,80 | 42,50 | -1,96 | 12,50 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |

**Tabela 10 - Cor padrão Verde-claro – Valores de Reflectância**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI<br>Cor Padrão Verde-claro |
|---|---|
| 360 | 8,72 |
| 370 | 9,80 |
| 380 | 10,04 |
| 390 | 9,72 |
| 400 | 9,46 |
| 410 | 9,13 |
| 420 | 8,74 |
| 430 | 8,45 |
| 440 | 8,24 |
| 450 | 8,25 |

**Tabela 10 - Cor padrão Verde-claro – Valores de Reflectância (conclusão)**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI |
|---|---|
| | Cor Padrão Verde-claro |
| 460 | 8,49 |
| 470 | 8,79 |
| 480 | 9,24 |
| 490 | 10,14 |
| 500 | 11,32 |
| 510 | 12,53 |
| 520 | 13,35 |
| 530 | 13,54 |
| 540 | 13,35 |
| 550 | 13,16 |
| 560 | 13,07 |
| 570 | 13,00 |
| 580 | 12,86 |
| 590 | 12,78 |
| 600 | 12,81 |
| 610 | 12,90 |
| 620 | 13,03 |
| 630 | 13,19 |
| 640 | 13,43 |
| 650 | 13,88 |
| 660 | 14,80 |
| 670 | 16,30 |
| 680 | 18,34 |
| 690 | 20,84 |
| 700 | 23,68 |
| 710 | 26,51 |
| 720 | 29,18 |
| 730 | 31,55 |
| 740 | 33,58 |

**Tabela 11- Cor padrão Marrom (amostra física)**

| COR PADRÃO | D65/10º | | | A/10º | | | TL84/10º | | | ΔE $_{CMC21}$ máximo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L* | a* | b* | L* | a* | b* | L* | a* | b* | D65/10º | A/10º | TL84/10º |
| Marrom | 21,97 | 4,91 | 5,25 | 22,90 | 5,91 | 6,82 | 22,33 | 4,74 | 5,88 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |

**Tabela 12 - Cor padrão Marrom – Valores de Reflectância**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI |
|---|---|
| | Cor Padrão Marrom |
| 360 | 3,23 |
| 370 | 3,33 |
| 380 | 3,22 |
| 390 | 3,04 |
| 400 | 2,96 |
| 410 | 2,88 |
| 420 | 2,80 |
| 430 | 2,75 |
| 440 | 2,71 |
| 450 | 2,70 |

**Tabela 12 - Cor padrão Marrom – Valores de Reflectância (conclusão)**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI |
|---|---|
| | Cor Padrão Marrom |
| 460 | 2,71 |
| 470 | 2,68 |
| 480 | 2,68 |
| 490 | 2,77 |
| 500 | 2,85 |
| 510 | 2,94 |
| 520 | 3,05 |
| 530 | 3,12 |
| 540 | 3,17 |
| 550 | 3,24 |
| 560 | 3,39 |
| 570 | 3,66 |
| 580 | 3,99 |
| 590 | 4,27 |
| 600 | 4,41 |
| 610 | 4,43 |
| 620 | 4,46 |
| 630 | 4,53 |
| 640 | 4,67 |
| 650 | 4,92 |
| 660 | 5,36 |
| 670 | 6,02 |
| 680 | 6,91 |
| 690 | 8,02 |
| 700 | 9,36 |
| 710 | 10,85 |
| 720 | 12,42 |
| 730 | 13,96 |
| 740 | 15,41 |

**Tabela 13 - Cor padrão Verde-escuro (amostra física)**

| COR PADRÃO | D65/10° | | | A/10° | | | TL84/10° | | | ΔE $_{CMC\ 2:1}$ máximo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L* | a* | b* | L* | a* | b* | L* | a* | b* | D65/10° | A/10° | TL84/10° |
| Verde-escuro | 23,75 | -5,67 | 6,48 | 23,55 | -3,78 | 5,45 | 23,75 | -5,16 | 6,88 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |

**Tabela 14 - Cor padrão Verde-escuro – Valores de Reflectância**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI |
|---|---|
| | Cor Padrão Verde-escuro |
| 360 | 2,94 |
| 370 | 3,01 |
| 380 | 2,90 |
| 390 | 2,73 |
| 400 | 2,69 |
| 410 | 2,66 |
| 420 | 2,65 |
| 430 | 2,68 |
| 440 | 2,74 |
| 450 | 2,84 |

**Tabela 14 - Cor padrão Verde-escuro – Valores de Reflectância (conclusão)**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI |
|---|---|
| | Cor Padrão Verde-escuro |
| 460 | 2,99 |
| 470 | 3,17 |
| 480 | 3,44 |
| 490 | 3,81 |
| 500 | 4,15 |
| 510 | 4,43 |
| 520 | 4,59 |
| 530 | 4,60 |
| 540 | 4,51 |
| 550 | 4,37 |
| 560 | 4,18 |
| 570 | 3,99 |
| 580 | 3,80 |
| 590 | 3,65 |
| 600 | 3,55 |
| 610 | 3,47 |
| 620 | 3,45 |
| 630 | 3,44 |
| 640 | 3,50 |
| 650 | 3,62 |
| 660 | 3,84 |
| 670 | 4,15 |
| 680 | 4,59 |
| 690 | 5,16 |
| 700 | 5,84 |
| 710 | 6,62 |
| 720 | 7,43 |
| 730 | 8,17 |
| 740 | 8,90 |

### 4.3 Descrição da Japona de Campana

**- Frente:**

4.3.1 Confeccionada de tecido camuflado em sarja 2X1 diagonal à esquerda, com repelente a água em ambos os lados, com forro de matelassê no dianteiro, nas costas e nas mangas (ver figura de 1 à 18);

4.3.2 Bolsos embutidos, localizados nas frentes inferiores, com portinholas escamoteadas abotoadas sobre os bolsos, e bolso interno posicionado na frente esquerda (do usuário), sendo este forrado com tecido de poliamida (ver figuras 2, 6 e 7);

4.3.3 Vistas do dianteiro fechadas por zíper de poliéster, com cursor destacável, e abotoadas por 5 (cinco) botões verde-oliva, sendo a vista esquerda (do usuário) escamoteada (ver figuras 2, 9 e 10);

4.3.4 Vista esquerda (do usuário) com 5 (cinco) caseados, o primeiro fica a 7,5 cm abaixo da costura de pregamento do capuz e com distância entre os caseados de 11,0 cm (considerando-se o centro das casas). Caseados com 2,4 cm de comprimento e 2,0 cm de abertura, posicionados no sentido horizontal (ver figura 10);

4.3.5 Vista direita (do usuário) formada pelo prolongamento da frente direita, dobrada e costurada ao forro matelassê (ver figuras 2 e 9);

4.3.6 Vista esquerda (do usuário) formada pelo prolongamento da frente esquerda, dobrada e costurada, juntamente com a vista interna (escamoteada), ao forro matelassê (ver figura 10);

4.3.7 Vista pespontada medindo 4,5 cm de largura até a borda. (ver figura 2);

4.3.8 Vista direita (do usuário) com 5 (cinco) botões de poliéster, com 17 mm de diâmetro, na cor verde-oliva, pregados na mesma posições dos caseados (ver figura 9 e 10);

4.3.9 Zíper com cursor destacável, posicionado na vista esquerda (do usuário), parte interna, a 6,0 cm da borda, e na vista direita (de do usuário) na parte externa, a 3,0 cm da borda (ver figuras 9 e 10);

4.3.10 Vista interna esquerda (do usuário) com um bolso superior embutido, sendo forrado com tecido de poliamida (ver figura 10);

4.3.11 Cintura com canal medindo 2,0 cm de largura para passagem de cadarço verde-oliva, medindo 3 mm de diâmetro, para ajuste da mesma (ver figura 10 e 16);

4.3.12 Bainhas da japona dobrada para dentro, com 2,5 cm de largura (ver figura 3 e 6).

**- Bolsos externos (inferiores):**

4.3.13 Posicionados a 4,0 cm da lateral e a 10,0 cm abaixo da segunda costura do cadarço para ajuste da cintura, medindo L10 cm de largura por 2,0 cm de altura (ver figuras 2, 6 e 16);

4.3.14 Bolso com um botão centralizado em relação a largura do mesmo, aplicado a 2,5 cm abaixo da borda superior do vivo (considerando-se o centro do botão) (ver figura 6 e 7);

4.3.15 Vivo dos bolsos medindo 1,0 cm de largura (ver figura 7);

4.3 16 Travete de segurança de 1,0 cm de comprimento, posicionado nas extremidades da borda do bolso, sobre o pesponto, no sentido vertical (ver figura 6 e 7);

4.3.17 Forro do bolso no mesmo tecido da japona;

**-Portinholas:**

4.3.18 Portinholas escamoteadas, com borda inferior em "V" costuradas junto ao Vivo do bolso embutido, com caseados medindo 2,4 cm de comprimento e 2,0 cm de abertura, centralizada em relação a largura da portinhola, no sentido vertical, distante 1,0 cm da borda inferior da portinhola interna (escamoteada) (ver figuras 6, 7 e 8);

**-Bolso interno (superior):**

4.3.19 Posicionado na frente esquerda (do usuário), a 5,0 cm abaixo da cava da manga com Vivos medindo 1,5 cm de largura (ver figura 10);

4.3.20 Forro do bolso confeccionado de tecido 100% poliamida.

**-Capuz:**

4.3.21 Tecido interno e externo (mesmo tecido camuflado da Japona) costurados e pespontado no centro do capuz (ver figura 4 e 5);

4.3.22 Borda do capuz pespontada medindo 1,5 cm de largura, formando um canal para inserção do cadarço para ajuste (ver figura 5);

4.3.23 Capuz costurado e rebatido ao degolo com ilhoses para saída do cadarço posicionados, internamente, a 6,0 cm da borda inferior do capuz (ver figura 5);

4.3.24 Dois caseados de 2,2 cm de comprimento por 1,8 cm de abertura, posicionados no lado esquerdo (do usuário), no sentido horizontal, distando a 1,5 cm da borda lateral, sendo que a primeira casa fica a 3,0 cm da borda superior e a segunda a 3,0 cm da primeira casa (ver figura 5);

4.3.25 Lado direito (do usuário) com 2 (dois) botões de poliéster, de 17 mm de diâmetro, na cor verde-oliva, que complementam o fechamento do capuz (ver figura 5);

4.3.26 Topo do capuz com pences (ver figura 4);

4.3.27 Alça do capuz no mesmo tecido da Japona, dobrada medindo 1,0 cm de largura e 11,0 cm de comprimento costurada ao degolo junto com o pregamento do capuz, posicionada centralizadamente, na parte traseira do capuz (ver figura 4);

4.3.28 Etiqueta de identificação fixada internamento ao centro do degolo (ver figura 18).

**-Mangas externas:**

4.3.29 Mangas com ajuste do punho em tecido duplo, com bico em "V" medindo 15,0 cm de comprimento, fixado à 3,5 cm acima da bainha da manga (ver figura 11 e 12);

4.3.30 Caseado com 2,4 cm de comprimento e 2,0 cm de abertura posicionados, centralizadamente, em relação à largura do ajuste, no sentido horizontal, a 1,0 cm do vértice do "V" (ver figura 12 e 13);

4.3.31 Mangas com 2 (dois) botões para ajuste do punho, posicionados na parte da frente da manga, sendo que o primeiro situa-se a 9,5 cm da costura de fechamento das mangas e laterais; e o segundo a 3,0 cm do primeiro botão e a 6,0 cm da borda da bainha das mangas (considerando-se o centro do botão) (ver figuras 3, 11, 12 e 13);

4.3.32 Mangas com um botão interno para prender a manga interna, posicionada sobre a costura de fechamento das mangas e laterais, distando 9,0 cm da borda da bainha da manga (considerando-se o centro do botão) (ver figura 14 e 15);

4.3.33 Bainhas das mangas dobradas e costuradas com máquina de uma agulha ponto fixo, distando, o pesponto, a 1,5 cm da borda (ver figura 12).

**-Mangas internas (forro matelassê):**

4.3.34 Mangas internas confeccionadas com duas partes de tecido de forro matelassê, com punho de tecido de malha sanfonada 4 x 4, fechado medindo 7,0 cm de largura (ver figura 14 e 15);

4.3.35 Alça do punho no mesmo tecido da Japona, medindo 1,0 cm de largura, costurada ao punho junto com o pregamento do mesmo, posicionada na parte inferior da manga, que tem por finalidade, quando abotoada, fixar a manga interna à manga externa (ver figuras 13 e 15).

**- Forro em Matelassê:**

4.3.36 Forro matelassê com enchimento interno de manta de poliéster, para aquecimento com costura de união matelassê aplicada em todo o forro e mangas (ver figuras 10, 14 e 17);

4.3.37 Bainha do forro dobrada para dentro, com 1,0 cm de largura (ver figura 10).

**4.4 Desenho Técnico**

**- Japona de Campana**



Figura 1 - Vista da japona de campanha

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

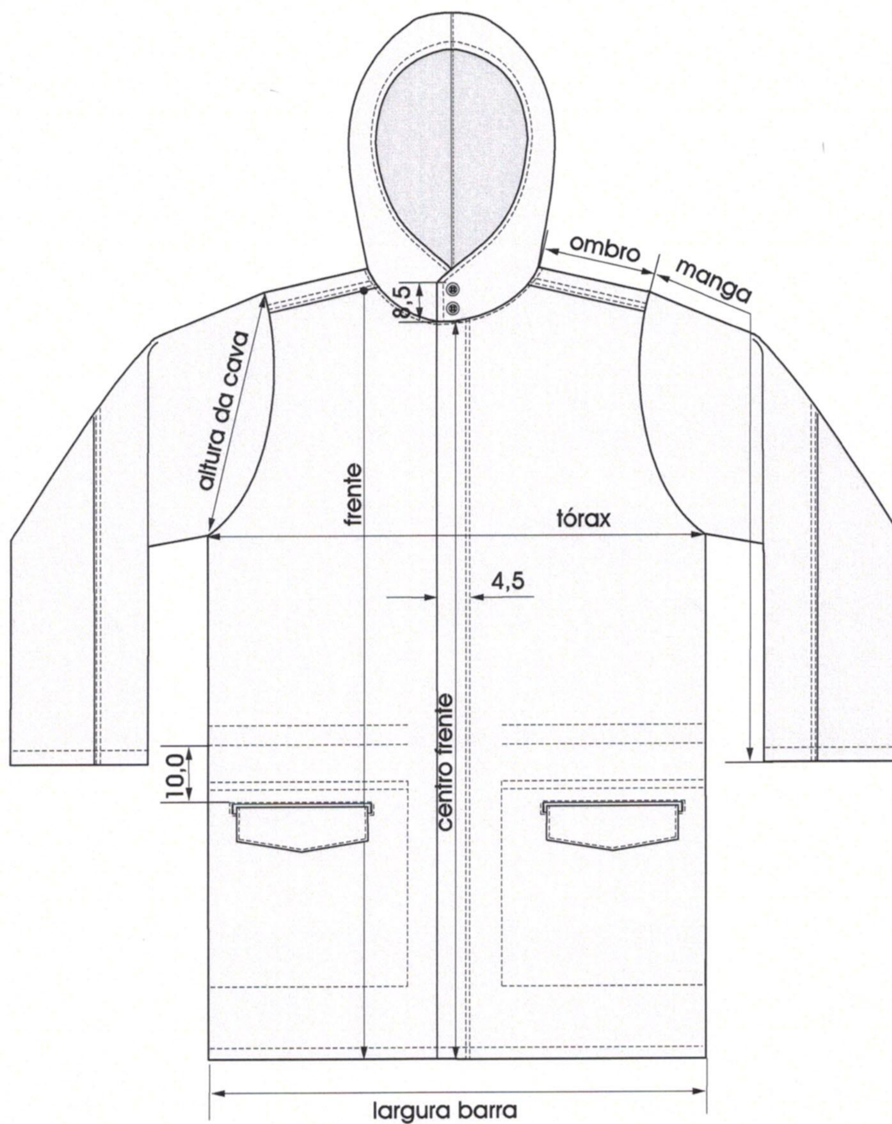



Figura 2 - Vista da frente da japona de campanha

Medidas em cm

**4.4 Desenho Técnico (continuação)**

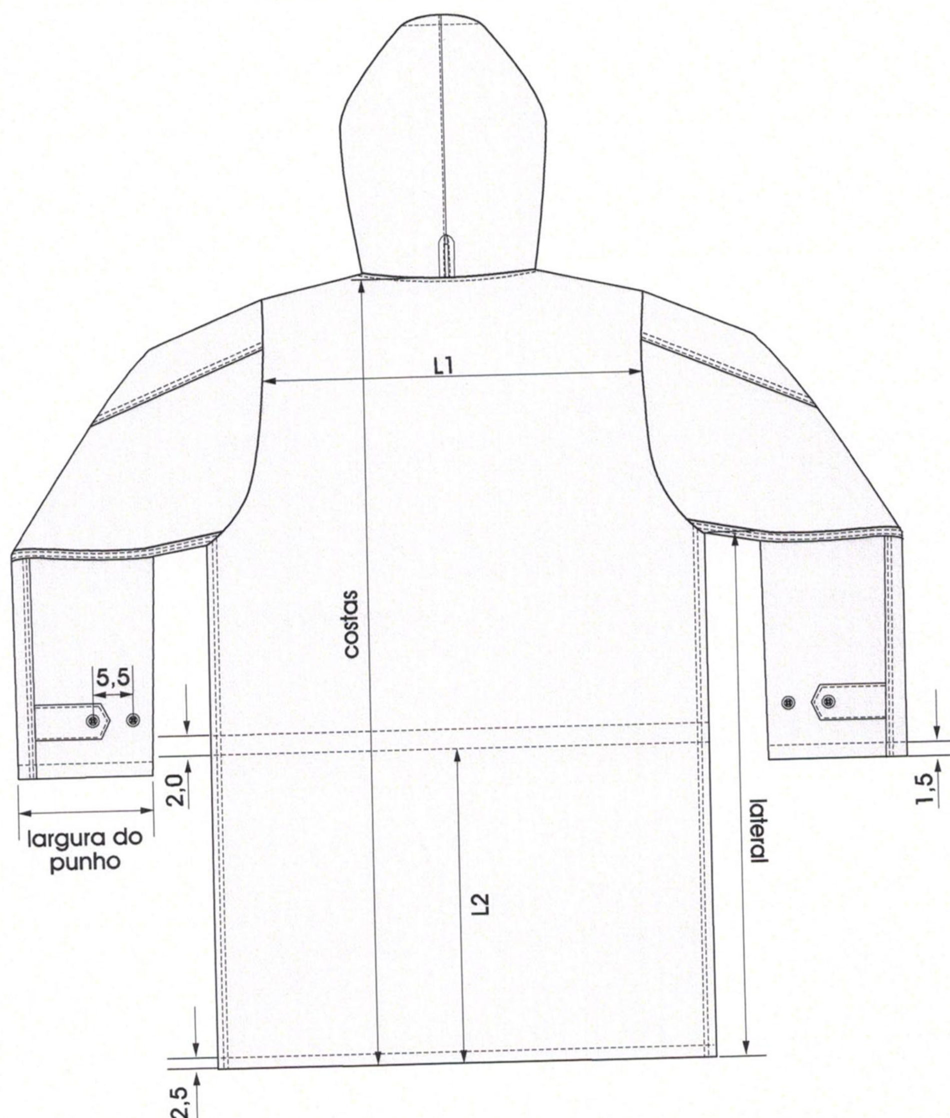



Figura 3 - Vista das costas da japona de campanha

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

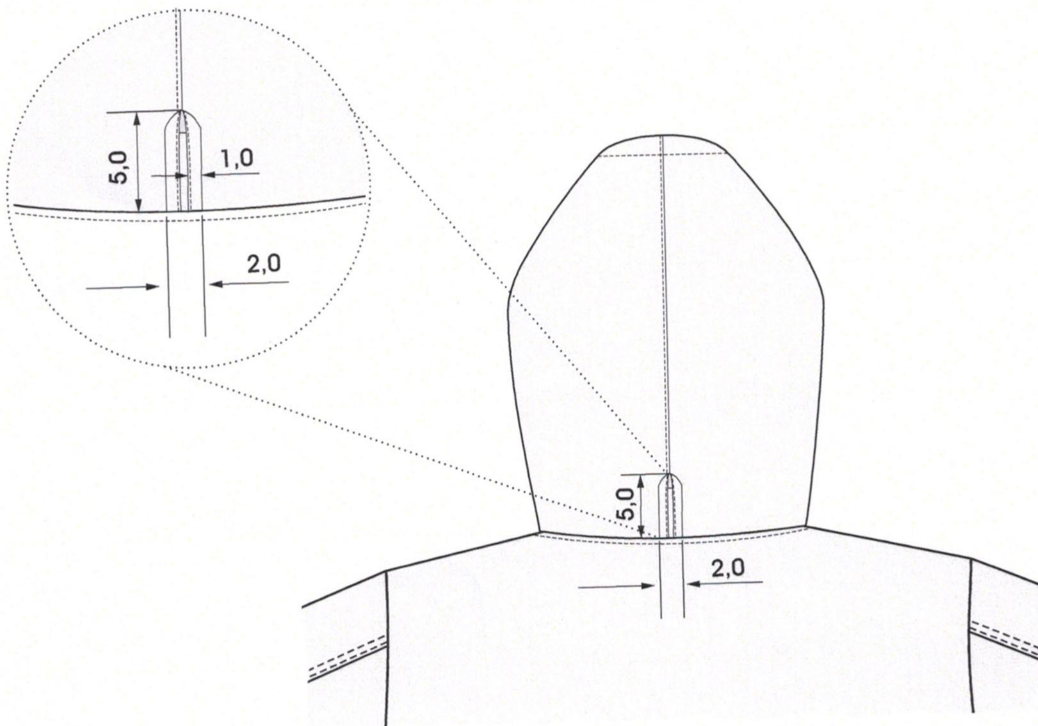



Figura 4 - Costas do capuz

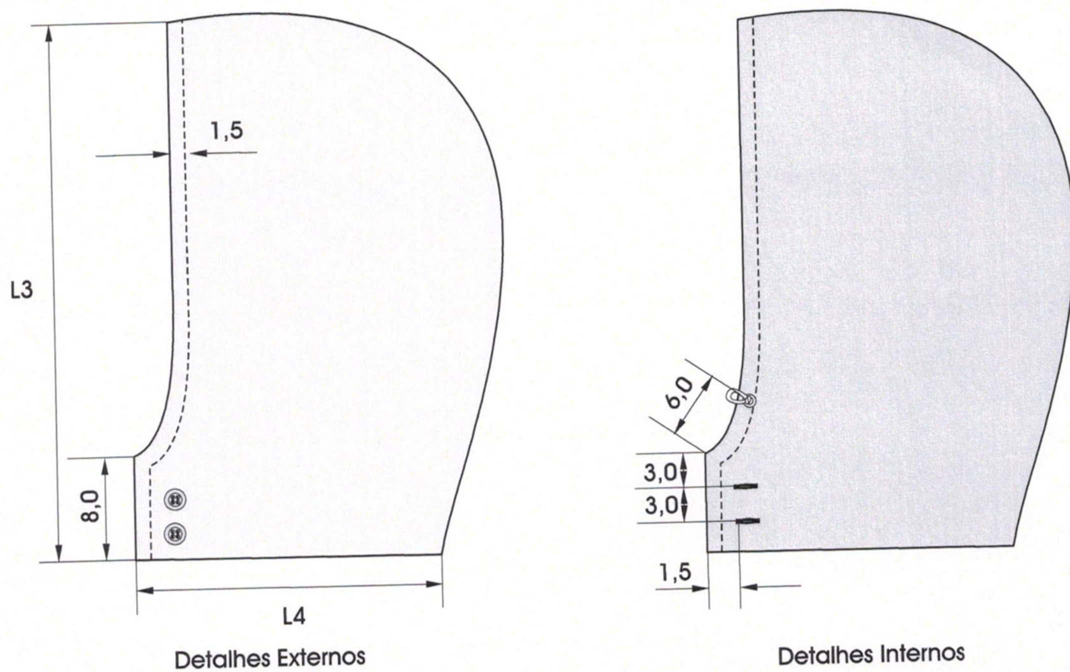



Figura 5 - Vista lateral do capuz

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

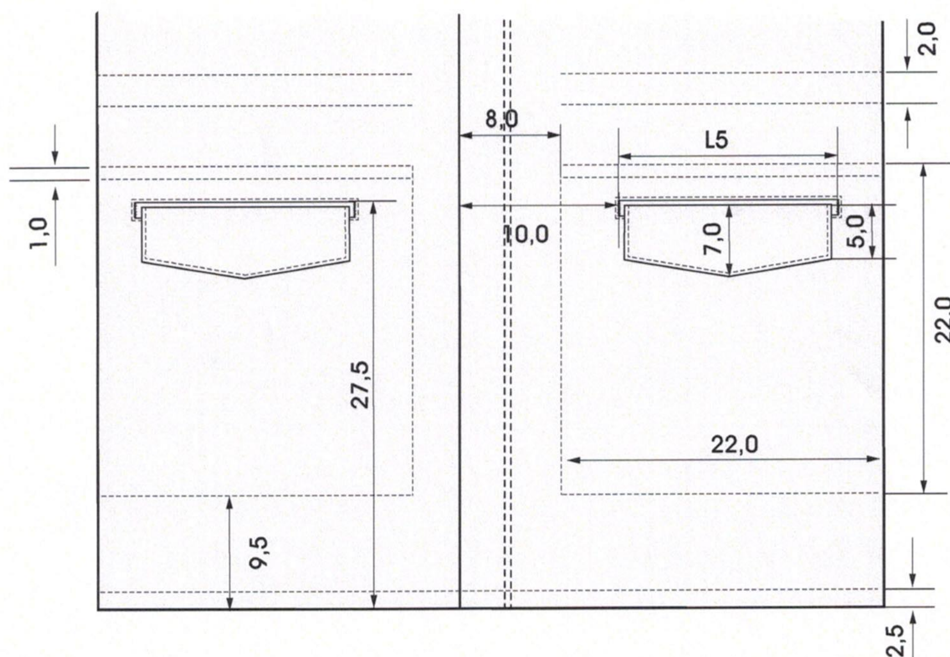



Figura 6 - Detalhes dos bolsos da frente

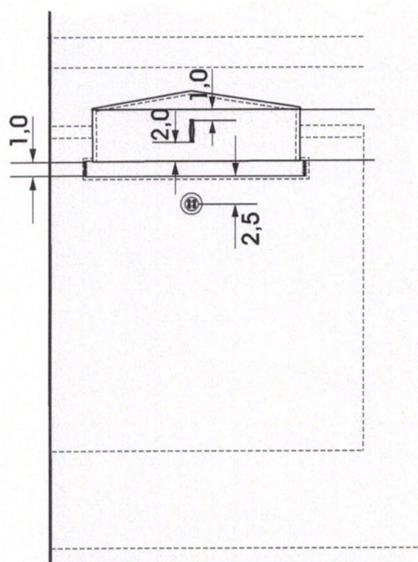



Figura 7 - Detalhes do bolso inferior (externo) aberto

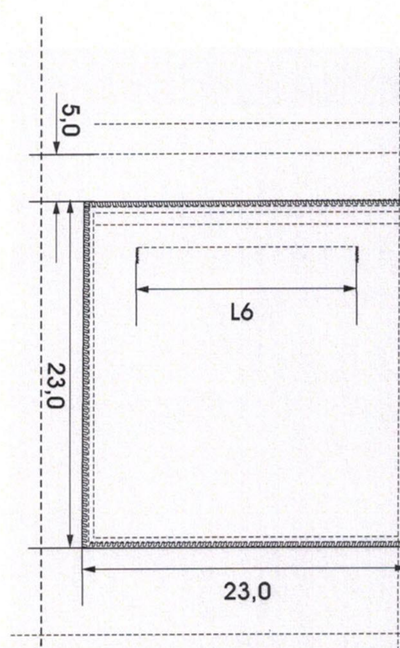



Figura 8 - Detalhes interno do bolso inferior (externo)

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

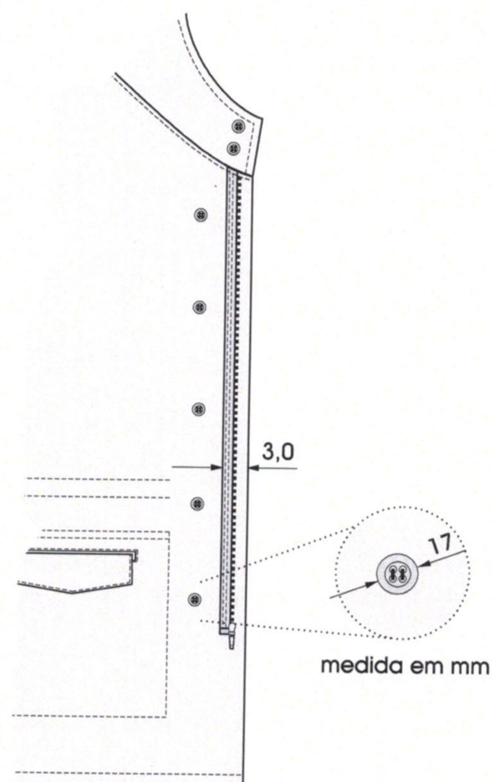



Figura 9 - Detalhes dos botões

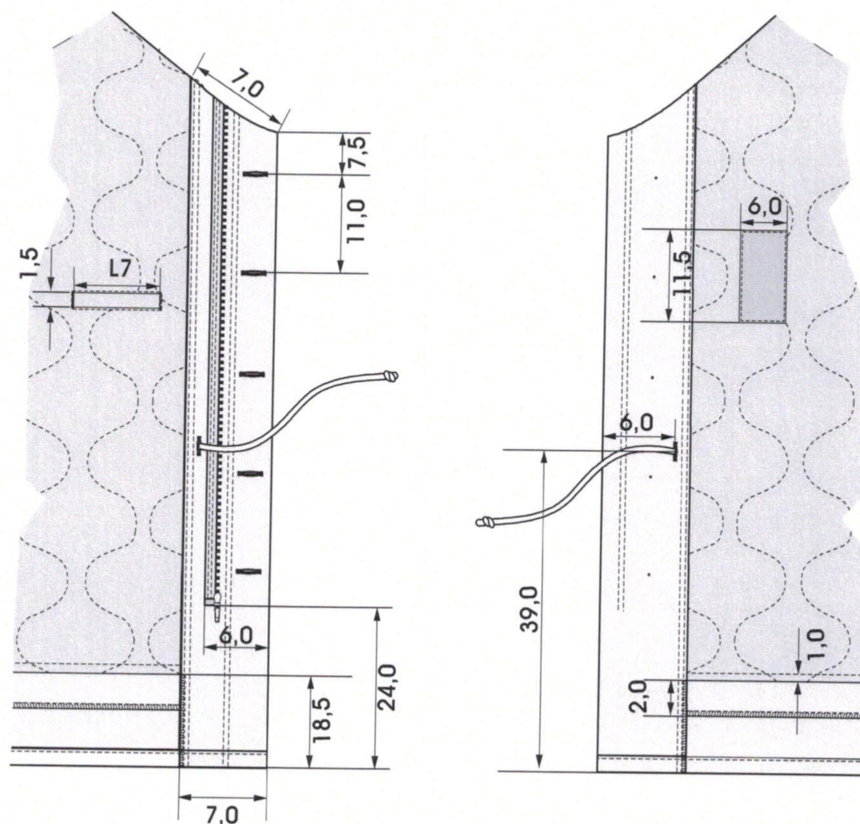



Figura 10 - Detalhes da parte interna da frente

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

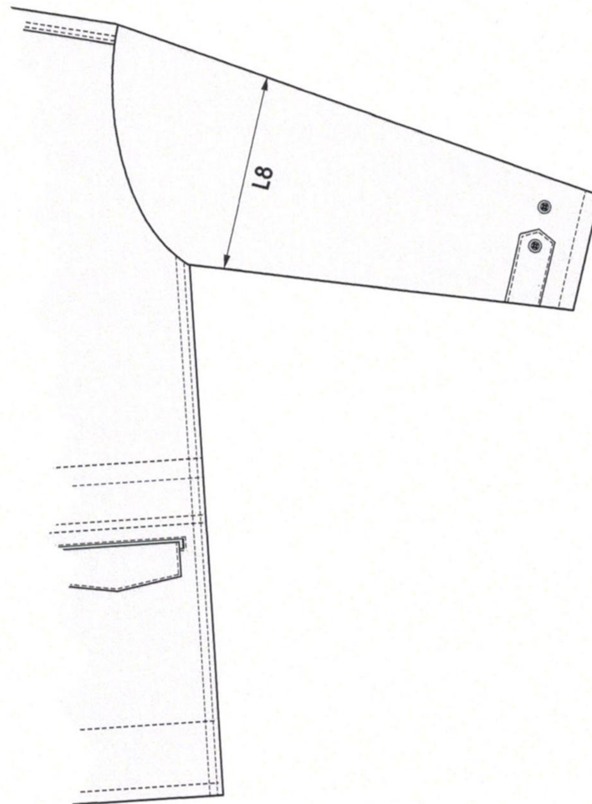



Figura 11 - Detalhes da manga

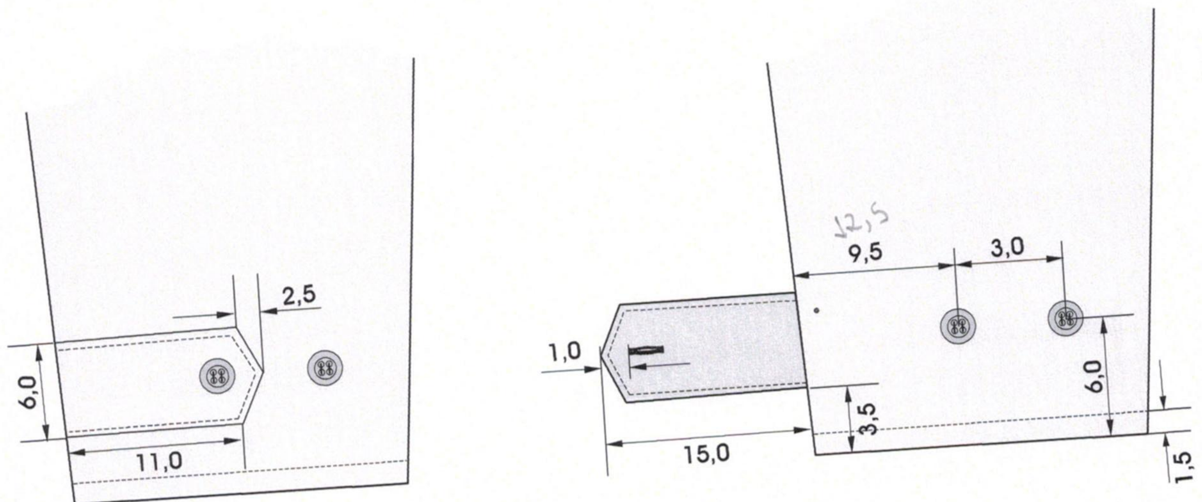



Figura 12 - Detalhes do punho

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

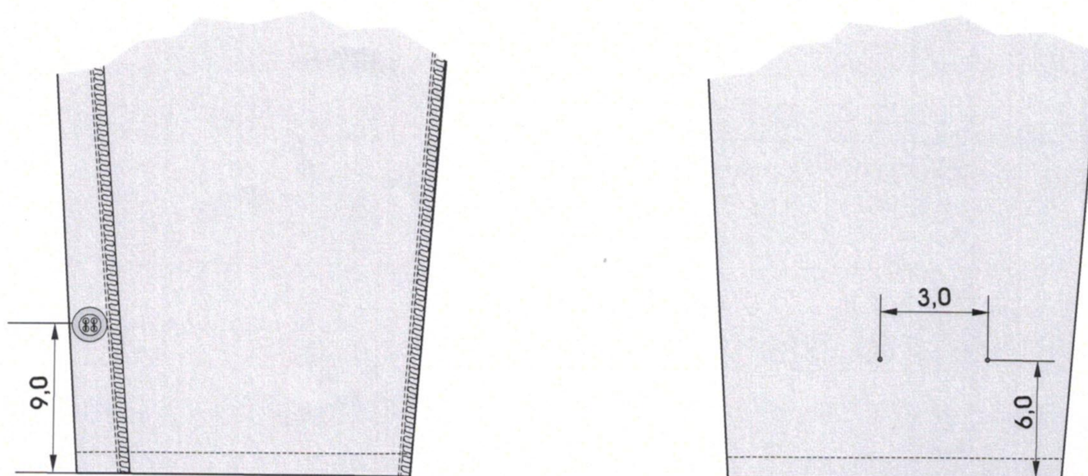



Figura 13 - Detalhes do punho interno

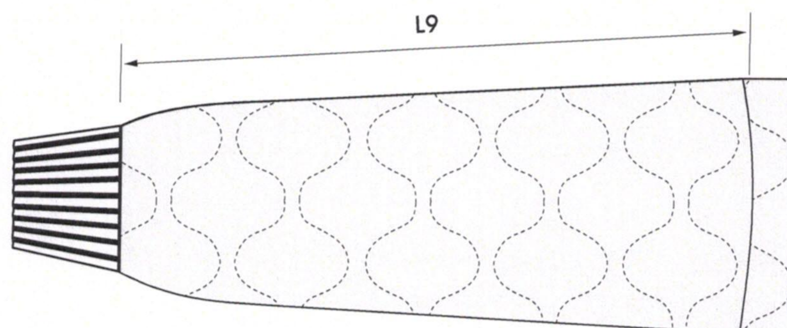



Figura 14 - Detalhes da manga

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

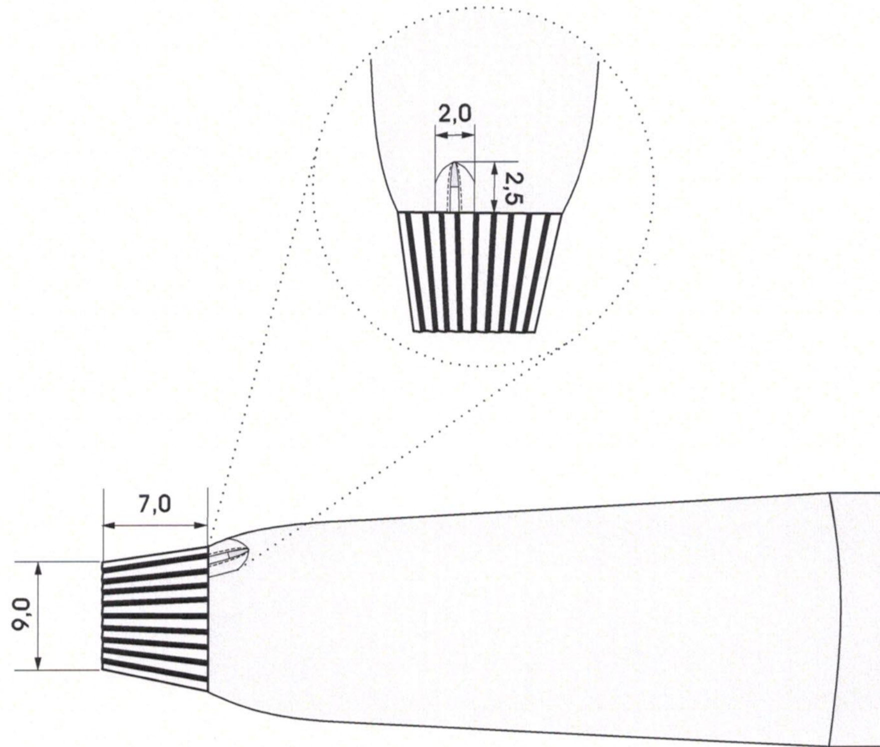



Figura 15 - Detalhes da alça na manga

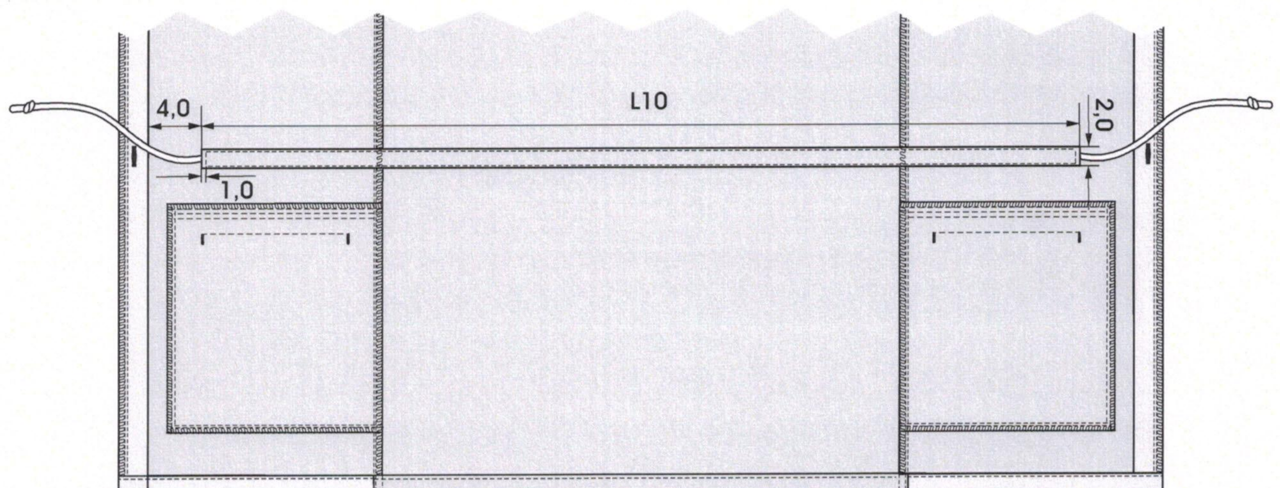



Figura 16 - Detalhes interno do canal do cadarço

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (continuação)

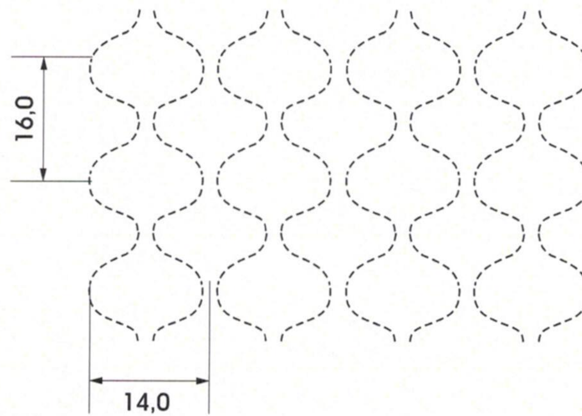



Figura 17 - Rapport da costura matelassê

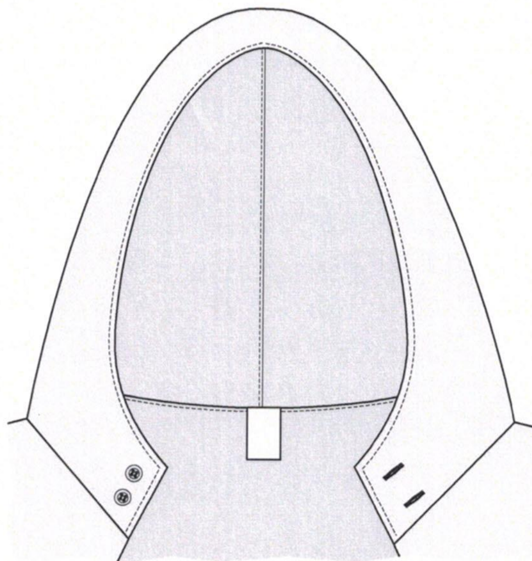


Figura 18 -Posicionamento da etiqueta

Medidas em cm

## 4.4 Desenho Técnico (conclusão)



Figura 19 – Rapport do Padrão Camuflado escala 1:2

(**OBS:** A imagem das cores do Rapport são meramente ilustrativas, as mesmas devem ser comparadas através do arquivo disponível no site da Diretoria de Abastecimento e desenvolvidas de acordo com as coordenadas colorimétricas presentes no item: 4.2.1 Cores Padrões do Camuflado

## 4.5 Dimensões (Medidas do produto acabado)

**Tabela 15 – Medidas Comuns**

| TABELA | **Tamanhos** (medidas em cm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **MEDIDAS COMUNS** | **PP** | **P** | **M** | **G** | **GG** |
| **L1** | 43,0 | 46,0 | 49,0 | 52,0 | 55,0 |
| **L2** | 38,0 | 38,0 | 38,0 | 38,0 | 38,0 |
| **L3** | 36,0 | 37,0 | 38,0 | 39,0 | 40,0 |
| **L4** | 27,0 | 29,0 | 31,0 | 33,0 | 34 |
| **L5** | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 17,0 | 17,0 |
| **L6** | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 17,0 | 17,0 |
| **L7** | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 13,0 | 13,0 |
| **L8** | 22,0 | 23,0 | 24,0 | 25,0 | 26,0 |
| **L9** | 59,0 | 61,0 | 63,0 | 65,0 | 67,0 |
| **L10** | 92,0 | 98,0 | 104,0 | 110,0 | 116,0 |

**Tabela 16 – Medidas Básicas**

| TABELA | **Tamanhos** (medidas em cm) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **MEDIDAS BÁSICAS** | **PP** | **P** | **M** | **G** | **GG** |
| **TÓRAX** | 51,0 | 55,0 | 59,0 | 63,0 | 67,0 |
| **CENTRO FRENTE** | 75,0 | 77,0 | 79,0 | 81,0 | 83,0 |
| **FRENTE** | 92,0 | 93,0 | 94,0 | 95,0 | 96,0 |
| **OMBRO** | 15,0 | 16,0 | 17,0 | 18,0 | 19,0 |
| **LARGURA DA BARRA** | 51,0 | 55,0 | 59,0 | 63,0 | 67,0 |
| **ALTURA DA CAVA** | 27,5 | 28,5 | 29,5 | 30,5 | 31,5 |
| **MANGA** | 63,0 | 65,0 | 67,0 | 69,0 | 71,0 |
| **COSTAS** | 92,0 | 93,0 | 94,0 | 95,0 | 96,0 |
| **LATERAL** | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 |
| **LARGURA PUNHO** | 15,0 | 16,0 | 17,0 | 18,0 | 19,0 |

### 4.6 Aviamentos

**Tabela 17 – Cadarço para ajuste da cintura**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Composição** | 100% poliamida |
| **Estrutura** | Trançado – 12 fusos à 2 |
| **Diâmetro** | 3 mm – tolerância: mínima |
| **Cor** | Verde-oliva |

**Tabela 18 – Cadarço para ajuste do capuz**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Composição** | 100% poliamida |
| **Estrutura** | Trançado – 12 fusos à 2 |
| **Diâmetro** | 1,5 mm – tolerância: mínima |
| **Cor** | Verde-oliva |

**Tabela 19 – Zíper**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Cadarço/fita** | 100% poliéster |
| **Cremalheira** | Polyacetal |
| **Cursor** | Duplo cursor em Zamac: 1% Cobre / 95% Zinco/ 4% Alumínio |
| **Caixa e Pino** | Polyacetal |
| **Terminais Superiores e Inferiores** | Alpaca: 65% Cobre/ 12% Níquel/ 23% Zinco |

**Tabela 19 – Zíper (conclusão)**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Dimensões** | - Largura Total : 30,5 mm/ 31,5 mm - tolerância: mínima<br>- Largura da Cremalheira: 5,60 mm/ 5,75 mm - tolerância: mínima<br>- Espessura da cremalheira: 2,90 mm/ 2,95 mm – tolerância: mínima |
| **Resistências** | - Força Lateral: 40,0 Kgf - tolerância: mínima<br>- Puxador Travado: 5,0 Kgf - tolerância: mínima<br>- Remoção do dente: 5,0 Kgf - tolerância: mínima<br>- Força para abrir: 0,45 Kgf - tolerância: máxima<br>- Força para fechar: 0,45 Kgf - tolerância: máxima |
| **Nota:** O zíper deve estar completo, limpo e isento de qualquer defeito que comprometa a sua funcionalidade. | |

**Tabela 20 – Botão**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Tipo** | O botão de resina de poliéster - deve ter as faces polidas e levemente abauladas, com depressão central, contendo 4 (quatro) furos. |
| **Composição** | 100% poliéster, de consistência dura e indeformável pelo calor. |
| **Diâmetro** | 17 mm |
| **Altura** | 3,5 mm – tolerância: mínima |
| **Cor** | Verde-oliva |

**Tabela 21 – Linha de costura**

| Características | Especificação |
|---|---|
| **Composição** | **Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos<br>**Fio:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos texturizados |
| **Etiqueta/Titulo TEX** | **Fio:** Etiqueta180/Tex 18<br><br>**Linha:** Etiqueta 80/Tex 40 (para o fechamento da peça e pregamento de botões)<br>Etiqueta 120/Tex 27 (para mosqueados e caseados) |

## 4.7 Sequência de montagem

**Tabela 22 – Costuras da Japona**

| Operações de costura | Máquinas | Componentes | Linha de costura | Bitola (cm) | Pontos/ cm |
|---|---|---|---|---|---|
| Chulear limpesas da vista do lado esquerdo escamoteado limpeza dos bolsos e espelho | overlock 3 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 0,4 | 4,0 ± 0,5 |
| Casear escamoteados das portinholas e aletas das mangas | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 / 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Casear escamoteados das portinholas | caseadeira | agulha e bobina | Tex 27 | ----- | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar e pespontar portinholas com escamoteado | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0/0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Casear escamoteado da frente lado esquerdo | caseadeira | agulha e bobina | Tex 27 | ----- | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer bolso com vivo e portinhola escamoteada | ponto fixo 1 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar vistas dos bolsos | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar cantos dos bolsos | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar parte superior da portinhola e cantos dos bolsos | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2/1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar espelho dos bolsos e pespontar parte superior | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0/0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer pences do capuz e pespontar interno e externo | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0/0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Unir meio do capuz e pespontar interno e externo | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0/0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar ilhóes na parte interna da frente | Máquina de pressão | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Fechar e pespontar capuz | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0/1,5 | 4,0 ± 0,5 |
| Casear capuz na frente do lado esquerdo | caseadeira | agulha e bobina | Tex 27 | ----- | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer alça do capuz e casa dos punhos | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar capuz e alça no meio da capuz nas costas | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar escamoteado e zíper na limpeza da vista da frente | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |

**Tabela 22 – Costuras da Japona (conclusão)**

| Operações de costura | Máquinas | Componentes | Linha de costura | Bitola (cm) | Pontos/ cm |
|---|---|---|---|---|---|
| Pregar zíper na limpeza do lado esquerdo da frente e fixar lado direito | ponto fixo 2 agulhas | agulhas e bobinas | Tex 40 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Casear limpesas da frente na direção do túnel da cintura | caseadeira | agulha e bobina | Tex 27 | ----- | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar recortes das mangas | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar recortes das mangas | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Unir ombros | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar ombros | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar mangas | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar aleta nos punhos das mangas | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar laterais com mangas | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar laterais com mangas | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Dobrar e pregar túneo na cintura com retrocessos | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |

**Tabela 23 – Costuras do Forro Matelassê**

| Operações de costura | Máquinas | Componentes | Linha de costura | Bitola (cm) | Pontos/ cm |
|---|---|---|---|---|---|
| Pregar vista do bolso e fazer abertura do bolso do lado esquerdo | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar cantos do bolso e pespontar vista | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar parte superior e cantos, prendendo o espelho do bolso | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar bolso | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Unir ombros do forro | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar recortes e laterais das mangas | Overloque 5 linhas | agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fechar laterais | Overloque 5 linhas | Agulha<br>loopers | Tex 40<br>Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |

| Operações de costura | Máquinas | Componentes | Linha de costura | Bitola (cm) | Pontos/ cm |
|---|---|---|---|---|---|
| Pregar mangas do forro | Overloque 5 linhas | Agulha loopers | Tex 40 Tex 18 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fixar casa do botão das mangas no punho e fechar punhos sanfona | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2/1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar punhos sanfona embutidos no ferro das mangas | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0 | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer bainha na barra do forro | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 1,5 | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar capuz unindo o forro e pespontar inserindo etiqueta | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 1,0/0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| Pespontar vista do lado esquerdo e pregar zíper do lado direito | ponto fixo 2 agulhas | agulha e bobina | Tex 40 | 0,6 | 4,0 ± 0,5 |
| Fazer bainha da japona | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 2,5 | 4,0 ± 0,5 |
| Mosquear cantos dos bolsos | mosqueadeira | agulha e bobina | Tex 27 | 1,0 | ----- |
| Pregar botão na frente, capuz, bolsos e punhos interno e externo | botoneira | agulha e bobina | Tex 40 | ----- | 4,0 ± 0,5 |
| Pregar etiqueta de identificação e instruções Lado direito do forro | ponto fixo 1 agulha | agulha e bobina | Tex 40 | 0,2 | 4,0 ± 0,5 |
| **Notas:** 1 – As linhas de costura deverão ser na cor Verde-oliva. | | | | | |

## 4.8 Etiquetas de identificação e conservação da Japona de Campana

Etiqueta confeccionada de tecido branco, contendo instruções para a lavagem da Japona deve ser fixada nas costas na linha de costura da gola, com os caracteres tipográficos na cor preta.

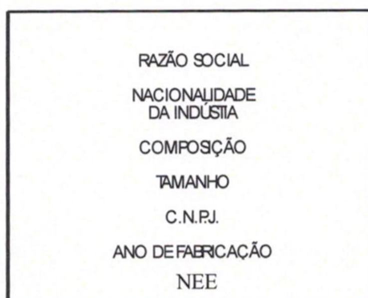



Figura 20 - Vista da frente

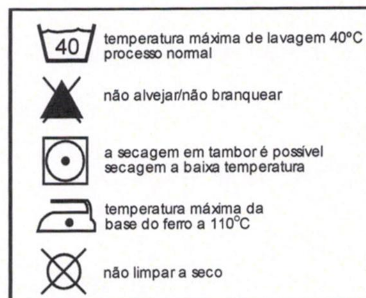



Figura 21 - Vista do verso

As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

### 4.8.1 Número de Estoque do Exército

A informação do Número de Estoque do Exército (NEE), na etiqueta, deverá obedecer à tabela 24:

**Tabela 24 - NEE da Japona de Campana**

| PONTUAÇÃO | NEE |
|---|---|
| PP | 8415BR1032157 |
| P | 8415BR1302515 |
| M | 8415BR1003680 |
| G | 8415BR1003681 |
| GG | 8415BR1003682 |

## ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Norma Nr 33 / 2013- D Abst, Japona de Campanha.

| Especificação Técnica Nr 33 / 2013 – D Abst, Japona de Campanha. | ATO DE APROVAÇÃO |
|---|---|
| Brasília, 12 de agosto de 2013.<br><br>ÉDSON LEONARDO DE FREITAS MAIA – TC<br>Chefe da Seção da SCCE | Brasília, 12 de agosto de 2013.<br><br>Gen Div JOSÉ CARLOS NADER MOTTA<br>Diretor de Abastecimento |